

## EUROPEAN PATENT OFFICE

31151(2)

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001179924  
 PUBLICATION DATE : 03-07-01

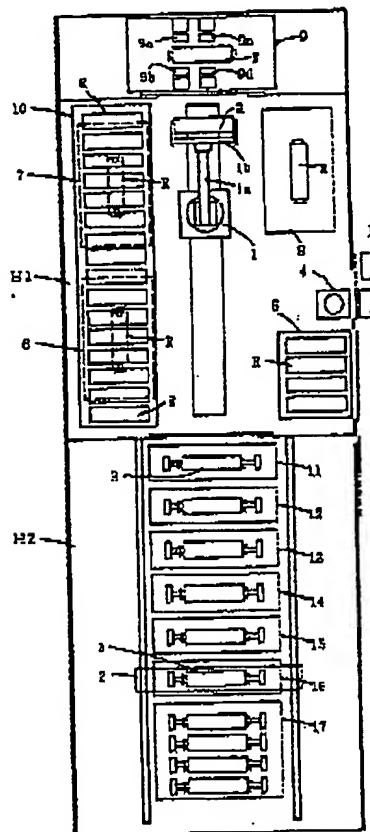
APPLICATION DATE : 28-12-99  
 APPLICATION NUMBER : 11374881

APPLICANT : THINK LABORATORY CO LTD;

INVENTOR : SHIGETA TATSUO;

INT.CL. : B41C 1/00 B41C 1/18 G03F 7/00

TITLE : GRAVURE PLATE-MAKING DEVICE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a gravure plate-making device, which can execute the extraction of roll data and the exclusion of improper rolls, an all automatic precision polishing ranging from a plate removal polishing to a mirror polishing and with which the formation of cells can be applied through either by etching or by engraving and which can be applied to either to a roll, which is used for the first time and is not necessary to be polished, or to a re-used roll, which is necessary to be polished.

SOLUTION: In the handling area of an industrial robot 1, a roll measuring device 4, a roll taking-out device 5, a laser abrasion film applying device 6, a laser device 7 for abrasion, an engraving machine 8, a polishing machine 9 and a roll stock device 10 are provided. In the roll carrying area of a stacker crane 2, a de-chlorinating device 11, a surface activating device 12, a nickel plating device 13, a copper plating device 14, a chrome plating device 15, an etching device 16 and a stocking device 17. Into a controller 18 which controls the whole system, the programs for plate-making processes are stored so as to input data in response to processes.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(18)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-179924

(P2001-179924A)

(43)公開日 平成13年7月3日(2001.7.3)

(51)Int.Cl'	請求記号	F I	マーク*(参考)
B 41 C 1/00		B 41 C 1/00	2 H 0 8 4
1/18		1/18	2 H 0 9 6
G 03 P 7/00	505	G 03 F 7/00	505

特許請求 実用新 設定機の取引 OL (全 8 頁)

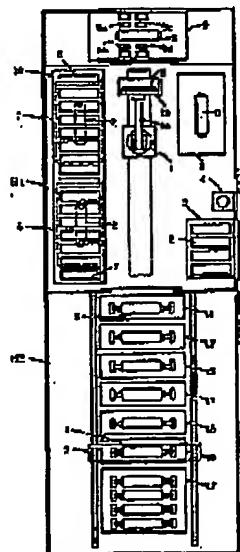
(21)出願番号	第11-374881	(71)出願人	000131825 株式会社シンク・ラボラトリー 千葉県船橋市高田1201-11
(22)出願日	平成11年12月23日(1999.12.23)	(72)発明者	高田 雄男 千葉県船橋市高田1201-11 株式会社シンク・ラボラトリー内
		(74)代理人	100091248 代理士 大沼 浩司
		アターム(参考)	2B04 AA03 AA14 AA32 AB05 BB02 BB04 CC03 2B09B AA15 HA17 RA27

## (50)【発明の名称】 グラビア製版装置

## (52)【要約】 (修正有)

【課題】 ロールデータの抽出と不適正ロールの除外が行えて、かつ萬版研磨から鏡面研磨まで全自動で精密な研磨が行えて、さらに、セルの形成を食刻と彫刻のいずれにも適用でき、又、研磨が不要な初めて使用するロールと研磨が必要な再使用するロールのいずれにも適用できる、グラビア製版装置。

【解決手段】 廉価ロボット1のハンドリングエリアに、ロール計測装置4、ロール搬出装置5、レーザープレーショントナーフィルム装置6、アブレーション用レーザ装置7、彫刻機8、研磨機9、ロールストック装置10を備え、スタッカクレーン2のロール搬送エリアに、脱クロム装置11、表面活性化装置12、ニッケルメッキ装置13、銅メッキ装置14、クロムメッキ装置15、腐食装置16、ストック装置17を備える。システム全体を制御するコントローラ18に、製版工程のプログラムを格納し、工程に応じたデータ入力が行われる。



(2)

特許2001-179924

2

研究まで全自动で精密な研磨が行えるとともに、セルの形成を食刻による場合と電気による場合のいずれにも適用でき、又、ロール製作後初めて使用するロールであって研磨が必要でなく直ぐにセルの形成工程から入れる緻密版ロールと、脱クロム処理し焼版研磨して焼面研磨までの処理工程が必要であるリサイクルロールのいずれにも全自动製版が適用できる。グラビア製版装置に適する。

【0002】

- 10 【従来の技術】従来、グラビア製版装置は、セルの形成を食刻により行う笠原メーカー（本願出願人）と電気により行う笠原メーカー（他企業）とで全く別のコンセプトで開発を行ってきており、ディテクトスタンダードが存在しない。このため、製版を行っている印刷会社及び製版会社のほとんどが、笠原の企業の種々の装置をバラバラに購入して、多くの工程がライン化されていない。理由は、電子部材のメーカーは、マッキ装置や研磨装置のメーカーではないし、対応に、マッキ装置や研磨装置のメーカーは電子部材のメーカーでなかったからである。製版工程には、脱クロム処理を行ってから研磨を行い、次いでマッキを行ってから昇温研磨を行い、次いでクロムマッキを行うという複雑な工程が入る訳であるが、本願出願人のトータルライン装置を除くと、タルライン装置を提供している他のメーカーが存在しなかった。セルの形成を食刻により行う製版ラインについても、レーザー技術の進歩から、焼面研磨-感光露塗布-レーザ露光-造像形成-扁食と並む製版工程に替えて、焼面研磨-レーザアプレーション露塗布-レーザアプレーション-レジスト画像形成-扁食-クロムマッキ-抽出からなる製版工程（B）と、  
30 抽入-ロール計測-感光露塗布-レーザアプレーション-レジスト画像形成-扁食-クロムマッキ-抽出からなる製版工程（C）と、  
40 抽入-ロール計測-感光露塗布-レーザアプレーション-レジスト画像形成-扁食-クロムマッキ-抽出からなる製版工程（D）、の四種類の製版工程のプログラムを構成しておいて、最初に、製版室へ投入する被製版ロールをロール計測器に取り付けてロール計測を行なうように構成され、コントローラへ製版工程（A）、（B）、（C）、又は（D）の恒気刻入し、製版工程（A）と製版工程（B）のときは、被製版ロールの全長、外径、孔径、ロール幅から一定ピッチ刻れる毎の外径等のロールデータを抽出してコントローラにデータ入力するとともに、不適正データのロールを除外し、製版工程（C）と製版工程（D）のときは、被製版ロールの全長、外径、孔径のロールデータを抽出してコントローラにデータ入力するよう構成されていることを特徴とするグラビア製版装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、ロールデータの抽出と不適正ロールの除外を行えて、被製版室から焼面

- 50 研磨まで全自动で精密な研磨が行えるとともに、セルの形成を食刻による場合と電気による場合のいずれにも適用でき、又、ロール製作後初めて使用するロールであって研磨が必要でなく直ぐにセルの形成工程から入れる緻密版ロールと、脱クロム処理し焼版研磨して焼面研磨までの処理工程が必要であるリサイクルロールのいずれにも全自动製版が適用できる。グラビア製版装置に適する。
- 【0003】
- 【発明が解決しようとする課題】製版を行っている印刷会社及び製版会社の多くは、夕方に20本ないし40本の被製版ロールを次々に計測して製版の方法とコンテンツをコントローラにデータ入力し、製版室内にストックしておいて、夜間に採入で全自动製版を行うことができるトータルライン装置の提供を望んでいる。ここでの問題

特許 2001-179924

(3)

4

点は以下の通りである。

(1) 感光塗コートしレーザ露光し現像してレジスト回復を形成し食刻してセルを形成する製版方法に替えて、ブラックコートしレーザアブレーションしてレジスト回復を形成し食刻してセルを形成する製版方法の提供を並んでいる企業もある。そして、ブラックコートしレーザアブレーションしてレジスト回復を形成し食刻してセルを形成する製版方法と、セルの形成を彫刻により行う製版方法は一長一短があるので、いずれでも自由に選択できるトータルライン装置の提供を並んでいる。特に、既に設備してある電子顕微鏡やメッキ装置を加えたトータルライン装置の提供を並んでいる。ブラックコートしレーザアブレーションしてレジスト回復を形成し食刻してセルを形成する製版方法は、感光塗コートしレーザ露光し現像してレジスト回復を形成し食刻してセルを形成する製版方法と全く同じ特長があり、スクリーン網の交点を切ることができるフリーフローセルが実現できること、及び文字輪郭部をインキが洗れない遮断する溝に形成できることから、ベタ回像と文字だけの感について、セルの形成を彫刻により行う製版方法よりもセルの形成を食刻により行う製版方法の方が優れている。又、ハイライト部分のグラデーションの表現は、セルの形成を食刻により行う場合にはセルの面積でグラデーションを表現し、又、セルの形成を彫刻により行う場合には菱形孔のセルでグラデーションを表現する構造があり、ハイライト部分のグラデーションの表現の精密度は、油性インキを使用する場合にはセルの形成を彫刻により行う方が優れている。上記のようなトータルライン装置が提供されると、版のコンテンツによって、セルの形成を食刻により行う場合と、セルの形成を彫刻により行う場合とに分けて対応することができる。

(2) ロール製作後初めて使用するロールであって鏡面研磨が完了していて研磨が全く必要でなく直ぐにセルの形成工程から入れる被製版ロールと、リサイクルロールであり脱クロム处理から処理工程を開始し蒸板研磨して鏡面研磨までの処理工程が必要である長製版ロールのいすれにも全自动製版が適用できるようにして欲しいとの要望がある。そして、その場合にも、セルの形成を食刻と彫刻のいすれにも適用できるようにして欲しいとの要望がある。

(3) 研磨工程が大幅に短縮できてしまふ今までよりも円周速度が高く、パフ研磨に依らない鏡面研磨を実現して欲しいとの要望がある。従来の脱クロム处理の後の研磨は、例えば、#320の研磨砥石による精正研磨-#320の研磨砥石による粗版-#500の研磨砥石による円周研磨-#800の研磨砥石による円周研磨が行われていた。又は、従来の銅メッキの後の研磨は、例えば、#800, #1000, #1200, #1500, #1800, #2000, #2500, #3000 の各研磨砥石による円周研磨が行われ、最後にパフによる鏡面研磨が行われていた。

(4) 近年の銅メッキ処理においては、光沢剤や硬質化剤に含まれる硫黄系化合物がニッケルメッキと銅メッキの境界膜を形成して銅メッキの付着強度が弱小化しているので、ニッケルメッキの上に付ける銅メッキの付着強度を強力に確保しなければならない問題点がある。従来の被製版ロールの製作は、鉄製のロール substrate材に例えれば、#320の研磨砥石で円周研磨しさらに路野処理を行なってから厚さ2~3μmとなるようにニッケルメッキを付けるか、又は、アルミニウム製のロール substrate材に例えれば、#320の研磨砥石で円周研磨してから厚さ2~3μmとなるようにニッケルメッキを付けていた。統一して、例えば厚さ100μmとなるように銅メッキを行っていた。従来の銅メッキ方法は、ニッケルメッキを付ける被製版ロールを可逆的に両端チャックしてメッキ浴槽に位置させた後、銅メッキ液をメッキ浴槽に入れて約1分かかるて被製版ロールを浸漬し、そして回転を与えてから約1.5Vの電圧がかかるようにメッキ電流を流して銅メッキしていた。本願発明者は、時間短縮のために、対向する二つの#320の研磨砥石で被製版ロールを挟んで研磨圧力を従来よりも大きく加えて研磨する方法で、被製版ロールを開始したところ、銅メッキがあたかもバードメックであるかのようにニッケルメッキ面より剥がれ落ちてしまった。原因を究明したところ、ニッケルメッキと銅メッキとの間に剥離性境界膜が形成していることが分かった。詳述すると、近年、加工性を向上するために、銅メッキ液の中に光沢剤や硬質化剤を入れてメッキするようになり、上記のように、被製版ロールを銅メッキ液を浸漬し約1分が経過してから回転を与えてメッキ電流を流すと、ニッケルメッキ面に対して銅メッキが行なわれる前に、ニッケルメッキ面に対して光沢剤や硬質化剤に含まれる硫黄系化合物（例えば、ビス・エス・プロピル・サルファネイト、ナトリウム [Bis-S-Propyl Sulfonate-Na] やニペルカブト・メチル・イミダゾール (2-Methyl-apto-1-Methyl Imidazole) ）が剥離性境界膜を形成することになることが判明した。

【0004】本願発明は、上述した点に鑑み出したもので、ロールデータの抽出と不適正ロールの除外が行なえて、製版工程の階層を入力すると、該頭研磨から鏡面研磨まで全自动で精密な研磨が行えるとともに、セルの形成を食刻と彫刻のいすれにも適用でき、又、研磨が不要な初めて使用するロールと研磨が必要な再使用するロールのいすれにも適用できる、グラビア製版装置に関する。

【0005】  
【課題を解決するための手段】本願発明は、製版室を、走行型の産業ロボットのハンドリングエリアと、ロール脱着回転装置を吊り上げて搬送し得るスタッカクレーンの搬送エリアに分け、産業ロボットのハンドリングエリアに、ロール挿入口に位置するロール計測装置と、レーザープラーリング装置と、アブレーション用レー

56

(4)

特開2001-179924

6

サ装置と、形割器と、粗仕上げ研磨と中仕上げ研磨と鏡面研磨が行なえる複数の研磨ヘッドを有する單一の又は複数の研磨機と、ロールストック装置を備えるとともに、スタッカクレーンのロール搬送エリアに、クロムメッキ装置と、表面活性化装置と、ニッケルメッキ装置と、酸メッキ装置と、クロムメッキ装置と、酸洗装置と、ロール搬着回転装置をストックするストック装置を配設し、システム全体を制御するコントローラに、鍛入-ロール計測-脱クロム処理-粗仕上げ砥石による補正研磨-粗仕上げ研磨による鏡版-粗仕上げ砥石による表面鏡さ微少化研磨-表面活性化処理-ニッケルメッキ-クロムメッキ-中仕上げ砥石による表面鏡さ微少化研磨-精密仕上げ砥石による鏡面研磨-レーザアプレーション塗装布-レーザアプレーション-レジスト画像形成-底食-クロムメッキ-鋳出からなる製版工程(A)と、鍛入-ロール計測-脱クロム処理-粗仕上げ砥石による補正研磨-粗仕上げ研磨による鏡版-粗仕上げ砥石による表面鏡さ微少化研磨-表面活性化処理-ニッケルメッキ-クロムメッキ-中仕上げ砥石による表面鏡さ微少化研磨-精密仕上げ砥石による鏡面研磨-回復影刻-クロムメッキ-鋳出からなる製版工程(B)と、鍛入-ロール計測-レーザアプレーション塗装布-レーザアプレーション-レジスト画像形成-底食-クロムメッキ-鋳出からなる製版工程(C)と、鍛入-ロール計測-画像影刻-クロムメッキ-鋳出からなる製版工程(D)と、の四種類の製版工程のプログラムを構成しておいて、最初に、製版室へ鍛入する被製版ロールをロール計測器に取り付けてロール計測を行なうように構成され、コントローラへ製版工程(A)、(B)、(C)、又は(D)の組成別を入力し、製版工程(A)と製版工程(B)のときは、被製版ロールの全長、外径、孔径、ロール幅から一定ピッチ離れる毎の外径等のロールデータを抽出してコントローラにデータ入力するとともに、不適正データのロールを除外し、製版工程(C)と製版工程(D)のときは、被製版ロールの全長、外径、孔径のロールデータを抽出してコントローラにデータ入力するように構成されていることを特徴とするグラビア製版装置を提供することにある。

## 【0006】

【発明の実施の形態】本願発明の実施の形態のグラビア製版装置を画面を参照して説明する。図1に示すように、製版室をH1とH2の二つに分けて、製版室H1を行行列の産業ロボット1のハンドリングエリアとし、製版室をH2をスタッカクレーン2の搬送エリアとする。【0007】走行型の産業ロボット1は、轨道上を行行走し360度の範囲で往復駆動可能かつ上下方向に駆動かつアーム部の回りにひわり回転可能2ロボットアーム1aを有し、該ロボットアーム1aに備えたロボットハンド1b(例えば特許第2136697号のロボットハンド)が被製版ロールRの両端面を扶持するか又は両端の

10

20

26

30

36

40

46

50

56

60

66

70

76

80

86

90

96

100

106

110

116

120

126

130

136

140

146

150

156

160

166

170

176

180

186

190

196

200

206

210

216

220

226

230

236

240

246

250

256

260

266

270

276

280

286

290

296

300

306

310

316

320

326

330

336

340

346

350

356

360

366

370

376

380

386

390

396

400

406

410

416

420

426

430

436

440

446

450

456

460

466

470

476

480

486

490

496

500

506

510

516

520

526

530

536

540

546

550

556

560

566

570

576

580

586

590

596

600

606

610

616

620

626

630

636

640

646

650

656

660

666

670

676

680

686

690

696

700

706

710

716

720

726

730

736

740

746

750

756

760

766

770

776

780

786

790

796

800

806

810

816

820

826

830

836

840

846

850

856

860

866

870

876

880

886

890

896

900

906

910

916

920

926

930

936

940

946

950

956

960

966

970

976

980

986

990

996

1000

1006

1010

1016

1020

1026

1030

1036

1040

1046

1050

1056

1060

1066

1070

1076

1080

1086

1090

1096

1100

1106

1110

1116

1120

1126

1130

1136

1140

1146

1150

1156

1160

1166

1170

1176

1180

1186

1190

1196

1200

1206

1210

1216

1220

1226

1230

1236

1240

1246

1250

1256

1260

1266

1270

1276

1280

1286

1290

1296

1300

1306

1310

1316

1320

1326

1330

1336

1340

1346

1350

1356

1360

1366

1370

1376

1380

1386

1390

1396

1400

1406

1410

1416

1420

1426

1430

1436

1440

1446

1450

1460

1470

1480

1490

1500

1510

1520

1530

(5)

特許2001-179924

8

7

号の装置であり、製版を完了した被製版ロールRの取り出し時に産業ロット1が致傷ないし十数個削えたパレットに被製版ロールRを載置と、これらパレットを70°～80°度位に傾斜させて、入手により被製版ロールRを斜めに立てて軽がして移動できるように構成されている。レーザアブレーション焼結装置6は、レーザアブレーションが可能な耐エッティング性性質を焼布形成する装置であり、スキャンコート方式の装置とディビング方式の装置のいずれでも良い。例えば、可燃性物質（二トロセルロース、やエチレン酢酸ビニル混合体、不溶和ポリエステル樹脂、エボキシ樹脂、アリル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリアセタール、テヌネンゴム等の何れか一種又は複数種：75重量%）と酸化剤（硝酸アンモニウムや無水酸化物：10重量%）と光吸収体（カーボンブラック：15重量%）からなるレーザアブレーションが可能な耐エッティング性を有する材料を数μmの厚さとなるようロール面上に塗布する。アブレーション用レーザ装置7は、ナゲレーザ又は波長が800nm前後のレーザ光を放射する半導体レーザのレーザ光をレーザアブレーション頭＝耐エッティング性の黒色の樹脂へ照射して面積部に対応する部分に照射してその接着をレーザアブレーションする。すなわち、レーザ光を光吸収体で吸収して熱に変換し可燃性物質を酸化剤の下で瞬間に加熱発火させ、もって、エッティングを行なうための鋼メッキ面を回転部に対応するように露出する。研磨機9は、以下の研究作業を行う。脱クロム処理の後に粗仕上げ研磨砥石8a、9aにより精研磨研磨－補正研磨－表面粗さ微小化研磨を行う。粗仕上げ研磨砥石8a、9aは、砥石の回転軸の延長線と被製版ロールの回転軸線の両方を平面方向より見たときの交差角が90度でなく既小角度傾いていて、砥石の端面の研磨時接触線が、砥石の端面の中心孔の中心を通る直線乃至中心孔を外れない既度の直線に平行する弦線の範囲内にあって研磨圧力を一定に保つて被製版ロールの周辺と砥石の接触線上の一点における回転速度とを略一致させて該砥石を被製版ロールの面長方向に移動しつつ研磨する。脱版室H1の産業ロット1のハンドリングエリアでは、一の装置が活動中の時は、その一の装置に処理される工程まで造んだ被製版ロールRは、ロールストック装置10にストックされる。

【0011】 脱版室H2のスタッカクレーン2のロール搬送エリアに、脱クロム装置11と、表面活性化装置12と、ニッケルメッキ装置13と、銅メッキ装置14と、クロムメッキ装置15と、腐食装置16と、ロール脱着回転装置3をストックするストック装置17を一列に備えている。表面活性化装置12は、アルカリ液に浸漬して脱脂し次いで酸性液のシャワーにより酸洗いし次いで水シャワーにより水洗する。脱クロム装置11は、図示しない対向一对のチャック装置を備えていて、産業ロット1のロボットハンド1bとの間で被製版ロールRを搬送できる。脱クロム装置11は、被製版ロールRを塩酸で煮沸してクロムを溶解する。脱クロム装置11はロール脱着回転装置3を搬送することができて、脱クロム装置11に搬送されるロール脱着回転装置3は、産業ロット1のロボットハンド1bとの間で被製版ロールRの授受できる。このとき、脱クロム装置11に備える上記の図示しない対向一对のチャック装置は側方に振動して待機するように構成されている。被製版ロールRをチャックしたロール脱着回転装置3は、スタッカクレーン2により吊り上げられて搬送される。ニッケルメッキ装置13は、例えば、厚さ2～3μmとなるようにニッケルメッキを付ける。被製版ロールをメッキ浴槽に位置させた後、ニッケルメッキ液をメッキ浴槽に入れて該メッキ液で被製版ロールを浸漬してから回転を与え15Vの電圧を加えてメッキする。なお、アルミニウム製のロール母材にニッケルメッキを付けるには、前処理として例えば、ジンケート処理を行なって密着性を向上するインターフェース薄膜を形成するが、リサイクルロールの精研磨においてニッケルメッキが剥出しないように研磨を行うものであり、インターフェース薄膜の形成工程はオフラインとして設備する。銅メッキ装置14は、例えば、厚さ100μmとなるようにニッケルメッキを付ける。被製版ロールRを西造チャックしてメッキ浴槽内に位置させた後、雰囲気圧が起こらない低圧（例えば1V～5V）をかけて回転する。そして、メッキ浴槽の銅メッキ液の液面をゆっくり上げていき、被製版ロー

(3)

特開2001-179924

9

ル片に銅メッキ液の液面レベルを接触させて全面面に銅メッキを付ける。被製版ロールRに銅メッキ液が施設する瞬間にメッキ電流が遮れるので、銅メッキの付着が瞬間にに行なわれ、光沢剤や硬質化剤に含まれる酸素系化合物が付着する反応速度が速いので該酸素系化合物がニッケルメッキと銅メッキの境界膜を形成することはない。又、低電圧なので銅メッキが電気焼けしない。その後、銅メッキ液の液面レベルを上昇していくとともに、電圧を漸次に上げていき、ロールが完全に浸没した状態になるときにメッキ電圧が15Vになるようにして、銅メッキを行なう。この場合、酸素系化合物は、銅メッキの中に組み込まれていくが、銅メッキに耐候性を与えることはない。クロムメッキ装置15は、例えば、厚さ8μとなるようにクロムメッキを付ける。被製版装置H2のスタックレーン2のロール搬送エリアでは、一の装置が稼働中の時は、その一の装置に遮断される工程まで選んだ被製版ロールRは、ロール脱着回転装置3にチャックされたままストック装置17にストックされる。

[0012]システム全体を制御するコントローラ18に、回復液の製版工程(A)、(B)、(C)、(D)が信頼されている。

[0013]四種類の製版工程(A)、(B)、

(C)、(D)について、図2を参照して説明する。製版工程(A)は、挿入-ロール計測-脱クロム処理-粗仕上げ砥石による精正研磨-粗仕上げ研磨による精版-粗仕上げ砥石による表面粗さ減少化研磨-表面活性化処理-ニッケルメッキ-銅メッキ-粗仕上げ砥石による表面粗さ減少化研磨-精密仕上げ砥石による表面研磨-レーザアブレーション-脱砥石-レーザアブレーション-レジスト画像形成-脱食-クロムメッキ-取出となる。製版工程(B)は、挿入-ロール計測-脱クロム処理-粗仕上げ砥石による精正研磨-粗仕上げ研磨による精版-粗仕上げ砥石による表面粗さ減少化研磨-表面活性化処理-ニッケルメッキ-銅メッキ-粗仕上げ砥石による表面粗さ減少化研磨-精密仕上げ砥石による表面研磨-回復研磨-クロムメッキ-取出となる。製版工程(C)は、挿入-ロール計測-レーザアブレーション-レジスト回復形成-脱食-クロムメッキ-取出となる。製版工程(D)は、挿入-ロール計測-回復研磨-クロムメッキ-取出となる。

[0014]製版工程(A)は、被製版ロールRが脱クロム処理し精版研磨して表面研磨までの処理工序が必要であるリサイクルロールであって、セルの形成を食刻による場合にコントローラ18へ入力指定する。製版工程(B)は、被製版ロールRが脱クロム処理し精版研磨して精版研磨までの処理工序が必要であるリサイクルロールであって、セルの形成を回復研磨による場合にコントローラ18へ入力指定する。製版工程(C)は、被製版ロールRがリサイクルロールではなくロール製作後初めて使用するロールであり研磨が必要でなく直ぐにセルの形成

10

工程から入れる精版ロールであって、セルの形成を食刻による場合にコントローラ18へ入力指定する。製版工程(D)は、被製版ロールRがリサイクルロールではなくロール製作後初めて使用するロールであり研磨が必要でなく直ぐにセルの形成工程から入れる精版ロールであって、セルの形成を回復による場合にコントローラ18へ入力指定する。

[0015] 製版室へ搬入する被製版ロールは、ハンドリング装置19の搬送板に載せて引き戸を開けて送り込みロール計測器4に入力的に取り付けてロール計測を行なうように構成され、上記のように、コントローラ18へ製版工程(A)、(B)、(C)、又は(D)の種類別を入力すると、製版工程(A)と製版工程(B)を入力するときは、被製版ロールの全長、外径、孔径、ロール幅から一定ピッチ離れる毎の外径等のロールデータを抽出してコントローラにデータ入力する。ロール幅から一定ピッチ離れる毎の外径等のロールデータを抽出した結果、不適正データのロールであるときは、入力的に除外する。又、製版工程(C)と製版工程(D)を入力するときは、被製版ロールの全長、外径、孔径のロールデータを抽出してコントローラにデータ入力するように構成されている。製版工程(C)と製版工程(D)を入力するときは、被製版ロールRがリサイクルロールではなくロール製作後初めて使用するロールであり研磨が必要でなく直ぐにセルの形成工程から入れる被製版ロールであるので、不適正データのロールがないと言ふ前提になつていて。

[0016] 製版室へ被製版ロールRを搬入してロール計測器4に入力的に取り付ける場合、コントローラ18に製版工程の種別を入力する場合、不適正データの被製版ロールRをロール計測器4から取り除く場合、及び製版工程を全て完了して被製版ロールRをロール搬出装置5から取り除く場合は入力的な作業はない。

[0017]

【発明の効果】以上説明してきたように、本願発明のグラビア製版装置は、以下の効果を有する。

(1) 製版室に搬入する際にロールデータの抽出と不適正ロールの除外が行える。リサイクルロールであって、セルの形成を食刻による場合は製版工程(A)を、又は食刻による場合は製版工程(D)をそれぞれコントローラ18へ入力すると、被製版ロールの全長、外径、孔径、ロール幅から一定ピッチ離れる毎の外径等のロールデータを抽出してコントローラにデータ入力でき、ロール幅から一定ピッチ離れる毎の外径についてロールデータを抽出した結果、不適正データのロールであれば入力的に除外でき、いずれの製版工程(A)、(B)を入力指定しても、精版研磨から精版研磨まで全自动で精密な研磨を行なった後に、食刻又は回復研磨によりセルの形成を行なってクロムメッキできる。リサイクルロールではなくて、ロール製作後初めて使用するロールであり研磨が必要でなく直ぐにセルの形成

(2)

特開2001-179924

12

要でなく直ぐにセルの形成工程から入れる被製版ロールであって、セルの基板を食刻による場合は製版工程(C)を、又は形刻による場合は製版工程(D)をそれぞれコントローラ18へ入力すると、被製版ロールの全长、外径、孔径をコントローラ18にデータ入力できて、いずれの製版工程(C)、(D)を入力指定しても、研磨を行なわないと食刻又は形刻によりセルの形成を行ってクロムメッキできる。

(2) 本願発明のグラビア製版装置を設置すれば、夕方に20本ないし40本の被製版ロールを次々に計測して製版の方法とコンテンツをコントローラにデータ入力して製版室内にストックしておいて、夜間に無人で全自动製版を行うことができる。セルの形成を食刻により行う製版方法と、セルの形成を形刻により行う製版方法のいずれでも自由に選択できるトータルライン装置を提供できる。

(3) 研磨工程が大幅に短縮できてしかも今までよりも円周精度が高く、バフ研磨に依らない表面研磨を実現できる。本願発明のグラビア製版装置に依れば、例えば、#320と#1000と#500の三種類の研磨砥石により、修正研磨—荷版—表面粗さ最小化研磨—表面粗さ最小化中仕上げ研磨—表面研磨ができる。

(4) ニッケルメッキの上に付ける鋼メッキの付着精度を強力に確保できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】グラビア製版装置の概略平面図

【図2】グラビア製版方法の工程図

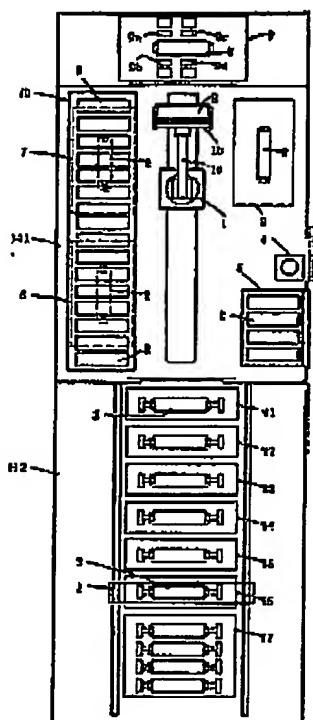
【符号の説明】

H1・・・製版室、H2・・・製版室、1・・・産業ロボット、1a・・・ロボットアーム、1b・・・ロボットハンド、2・・・スタッカクレーン、R・・・被製版ロール、3・・・ロール脱着回転装置、4・・・ロール計測装置、5・・・ロール搬出装置、6・・・レーザー照射装置、7・・・アブレーショ用レーザ装置、8・・・形刻機、9・・・研磨機、9a、9b・・・粗仕上げ研磨砥石、9c・・・中仕上げ研磨砥石、9d・・・精緻研磨砥石、10・・・ロールストック装置、11・・・既クロム被膜、12・・・表面活性化装置、13・・・ニッケルメッキ装置、14・・・鋼メッキ装置、15・・・クロムメッキ装置、16・・・腐食装置、17・・・ストック装置、18・・・システム全体を制御するコントローラ、19・・・ハンドリング装置、

(8)

特許2001-178924

【図1】



【図2】

